

دراسة مقارنة بالمسافات المقطوعة والسرعات العالية بين منتخبات المربع الذهبي لبطولة كأس العالم (٢٠٢٢) بكرة القدم

سعود عبد المحسن خليل
جامعة الموصل

محمود حمدون يونس
جامعة الموصل كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

عبيدة عامر علي

مديرية تربية صلاح الدين
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

(قدم للنشر في ٢٠٢٣/١٢/١٣ ، قبل للنشر في ٢٠٢٤/١/٢٩)

ملخص البحث:

يهدف البحث التعرف على الفروق في المسافات المقطوعة والسرعات العالية بين منتخبات المربع الذهبي لبطولة كأس العالم (٢٠٢٢) بكرة القدم ، وافترض الباحثون وجود فروق ذات دلالة غير احصائية في المسافات المقطوعة والسرعات العالية بين منتخبات المربع الذهبي لبطولة كأس العالم (٢٠٢٢) بكرة القدم ، واستخدم المنهج الوصفي بأسلوب المقارنة السببية لملاءمته طبيعة البحث، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية المتمثلة بلاعبي منتخبات المربع الذهبي لبطولة كأس العالم (٢٠٢٢) والبالغ عددهم (٤) منتخبات ، وتم تحديد المسافات المقطوعة والسرعات العالية من خلال برنامج الاتحاد الدولي للتحليل، واستخدم الباحثون الوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وتحليل التباين باتجاه واحد كوسائل إحصائية، وقد توصل الباحثون الى الاستنتاجات الآتية:

- هناك اختلافات طفيفة في المسافات المقطوعة والسرعات العالية خلال الوقت الفعلي للمباريات بين منتخبات المربع الذهبي

لبطولة كأس العالم (٢٠٢٢) .

وفي ضوء الاستنتاجات المذكورة انفا يوصي الباحثون بما يأتي:

- التأكيد على استخدام هذه الاحصائيات اثناء تدريب المنتخبات المشاركين في بطولات كاس العالم لما لها من اهمية كبيرة .

- ضرورة اهتمام مدربي اللياقة البدنية بتطوير عناصر اللياقة البدنية التي يحتاجها لاعبي كرة القدم لكي يستطيع اللاعب من

تحقيق هذه الاحصائيات في البطولات العالمية.

A comparative study of the distances traveled and the high speeds between the teams of the Golden Square of the World Cup (2022) in football

Mahmood Hamdoon Younis

**College of Physical Education and Sports
Sciences University of Mosul**

Saud Abdel Mohsen Khalil

**College of Physical Education and Sports
Sciences University of Mosul**

Obaida Amer Ali

Salah al-Din Education Directorate

ABSTRACT

The research aims to identify the differences in the distances traveled and high speeds between the teams in the semi-finals of the World Cup (2022) in football, and the researchers assumed the existence of non-statistically significant differences in the distances traveled and high speeds between the teams in the semi-finals of the World Cup (2022) in football, and used The descriptive approach was based on the causal comparison method due to its suitability to the nature of the research. The research sample was chosen in a deliberate manner, represented by the players of the Golden Square teams of the World Cup (2022), who numbered (4) teams. The distances traveled and high speeds were determined through the International Federation for Analysis Program, and the researchers used the arithmetic mean. , standard deviation, and one-way analysis of variance as statistical methods, and the researchers reached the following conclusions:

- There is no difference in the distances traveled and high speeds during the real time of the matches between the semi-finals of the World Cup (2022).

In light of the aforementioned conclusions, the researchers recommend the following:

- Emphasis on using these statistics while training the teams participating in the World Cup tournaments because of their great importance.

- The need for fitness trainers to pay attention to developing the physical fitness elements that football players need so that the player can achieve these statistics in world championships.

١ - التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث .

شهدت لعبة كرة القدم تطورا كبيرا في معدلات الاداء البدني خلال المباريات مما ادى الى احداث تطور مماثل في اعداد اللاعبين من اجل الوصول بهم الى المستويات العليا في اللعبة ، وبذلك فهي تتطلب من لاعبيها ان يكونوا على قدر عالي من الاداء البدني وهذا بالطبع لا يأتي الا من خلال التعرف على احداث المستجدات من خلال البحث والتقصي والتحليل لأفضل البطولات للتعرف على الاحصائيات المختلفة في المباراة ، اذ أن تحليل المباريات هو أحد الوسائل الضرورية المستخدمة في تقييم الأداء في المباريات حيث يعد أحد الطرق المتقدمة التي يمكن من خلالها تقويم أداء اللاعبين داخل الملعب ومن ثم الفريق ككل خلال المنافسات العالمية للتعرف على الأداءات البدنية والخطئية الحديثة سواء الهجومية أو الدفاعية وطرق تنفيذها، بإعتبار أن التحليل هو الوسيلة المنطقية التي يجري بمقتضاها تناول الأداءات المستهدفة تحليلها لبحث سبل أدائها وتفسيرها لمعالجتها من خلال وضع برامج التدريب المناسبة لتتميتها في ضوء نتائج التحليل المستخلصة. , Flégl

(2014,184)

وتعد اللياقة البدنية في كرة القدم القاعدة الاساسية لبقية جوانب اللعبة المهارية والخطئية والنفسية فضلا عن الذهنية ، اذ شهد عالم كرة القدم اليوم سرعة كبيرة ودقة متناهية في تطبيق الجوانب المختلفة ، اذ تعد المسافات المقطوعة والسرعات العالية من العوامل الهامة في كرة القدم، حيث تؤثر على أداء اللاعبين ونتائج المباريات، وتعتمد استراتيجيات الفرق في المباريات على هذه العوامل وتحاول الفرق تحسين أدائها فيها، ومن بين الأهمية الرئيسية للمسافات المقطوعة والسرعات العالية في كرة القدم تحسين اللياقة البدنية للاعبين، وتزيد من قدرتهم على الاستمرار في اللعب لفترات أطول وتحسين الأداء الفردي وتزيد من فرصهم في تسجيل الأهداف وإنشاء فرص للتسجيل وتحسين الأداء الجماعي وتزيد من فرص الفريق في تسجيل الأهداف والفوز في المباريات ، وتحاول الفرق تحسين أدائها فيها اذ يشير (Djaoui , et al) بأن المسافات المقطوعة في كرة القدم من المؤشرات الرئيسية للنشاط البدني للاعبين المحترفين، حيث تعكس مدى الجهد البدني الذي يبذله اللاعبون خلال المباراة (, Djaoui et al,2013, 47)

كما يشير (Tuo,et al) بأن السرعات العالية تعد عنصرًا حاسمًا في أداء مباريات كرة القدم على المستوى العالمي، وتشير الدراسات إلى أن القدرة على الركض بسرعات عالية تلعب دورًا مهمًا في أداء اللاعبين خلال المباريات العالمية (Tuo,et al,2019,2)

وتعد المسافات التي يقطعها اللاعبون بشكل خاص عند السرعات العالية هي المؤشر الأكثر أهمية للنشاط البدني في كرة القدم، حيث تعكس الأداء الحاسم الذي يتميز به اللاعبون خلال الأوقات الحاسمة من المباراة ، ويمكن استخدام هذه المعلومات لتحسين التدريب وتطوير برامج التدريب البدني للاعبين وتحسين الأداء للفريق بشكل عام (Djaoui , et al,2013, 47)

كما يؤكد (Helgerud ,et al) بأن كرة القدم تتطلب الجري لمسافات كبيرة غير منتظمة ومتكررة بسرعات مختلفة في اتجاهات متعددة ، فضلًا عن سرعة التغيير ما بين التوقف الانطلاق والمحافظة على مستوى الأداء البدني طول زمن المباراة . (Helgerud ,et al,2021, ٣٢٥،٣٢٤)

وقد تطرقت العديد من الدراسات إلى المسافات المقطوعة والسرعات العالية في كرة القدم بأفكار مختلفة، ومن بين هذه الدراسات دراسة Jozak (Jozak,et al,٢٠١١) التي درست الفروقات المتعلقة بالموقع في كمية وشدة وسرعة الحركة للاعبين كرة القدم على المستوى العالي ودراسة (Krustrup,et al,2005) التي تطرقت عن المتطلبات البدنية خلال مباراة كرة القدم النسائية على المستوى العالي وأهمية الحالة التدريبية ودراسة (Lago,et al,٢٠١٠) التي تحدثت عن تأثير المتغيرات الوضعية على المسافات المقطوعة بسرعات مختلفة في كرة القدم على المستوى العالي ودراسة (Mohr,et al,٢٠٠٣) التي تطرقت عن أداء اللاعبين المتميزين في كرة القدم خلال المباريات مع الإشارة الخاصة إلى تطور الإرهاق ودراسة (Ademović,et al,2021) والتي اهتمت بتحديد الفروق في أداء الجري بين لاعبي كرة القدم الأوروبيين واللاعبين اللاتينيين الأمريكيين فضلًا عن دراسة (Tuo,et al,2019) والتي تطرقت إلى أداء الجري للاعبين كرة القدم خلال مباريات كأس العالم لعام (٢٠١٨)

ومن خلال ماتقدم تكمن أهمية البحث النظرية في معرفة المسافات المقطوعة والسرعات العالية التي يمتلكها كل منتخب من منتخبات المربع الذهبي في بطولة كأس العالم (٢٠٢٢) ومن هو الأفضل من خلال المقارنة واغناء مكتبات كليات التربية البدنية وعلوم الرياضة بأحدث الاحصائيات التي تخص المتغيرات المدروسة اما الأهمية التطبيقية فهي محاولة علمية قد تفيد المدربين والباحثين من تلك الاحصائيات في وضع المناهج التدريبية .

٢-١ مشكلة البحث .

من خلال اهتمام الباحثون بلعبة كرة القدم لاحظوا التطور المستمر في المسافات المقطوعة والسرعات العالية وما توصلت له اغلب الدراسات من احصائيات والتي من خلالها يمكن تحديد النسب الخاصة بالسرعات العالية والمسافات المقطوعة داخل المناهج التدريبية وبما ان بطولة كأس العالم تعد من اقوى البطولات ارتأى الباحثون التعرف على احدث الاحصائيات التي تتعلق بالمسافات المقطوعة والسرعات العالية لأفضل اربع منتخبات في هذه البطولة ومعرفة اي الفرق افضل ومن هنا تكمن مشكلة البحث في الاجابة عن السؤال الاتي:

هل منتخبات (الارجنتين ، فرنسا ، كرواتيا ، المغرب) متساويين أم مختلفين في المسافات المقطوعة والسرعات العالية ولمصلحة من هذا الاختلاف ان وجد .

٣-١ هدف البحث التعرف على:

الفروق في المسافات المقطوعة والسرعات العالية بين منتخبات المربع الذهبي لبطولة كأس العالم (٢٠٢٢) بكرة القدم .

٤-١ فرضية البحث:

وجود فروق ذات دلالة غير احصائية في المسافات المقطوعة والسرعات العالية بين منتخبات المربع الذهبي لبطولة كأس العالم (٢٠٢٢) بكرة القدم .

٥-١ مجالات البحث .

- المجال البشري : منتخبات (الارجنتين و فرنسا والمغرب و كرواتيا في بطولة كأس العالم (٢٠٢٢) قطر .
- المجال الزمني :ابتداء من ٢٠٢٣/٢/١٢ ولغاية ٢٠٢٣/٥/١ .
- المجال المكاني : اجري التحليل في جامعه الموصل/ كليه التربية البدنية وعلوم الرياضة

٣. اجراءات البحث

٣-١ منهج البحث : تم استخدام المنهج الوصفي بأسلوب المقارنة السببية لملائمته وطبيعة البحث .

٣-٢ مجتمع البحث وعينته:

تمثل مجتمع البحث بالمنتخبات المشاركة في بطوله نهائيات كاس العالم لكرة القدم (٢٠٢٢) التي اقيمت في قطر لمدة من (٢٠ / ١١ / ٢٠٢٢) ولغايه (١٨ / ١٢ / ٢٠٢٢) والبالغ عددها (٣٢) منتخب والجدول رقم (١) يبين المجموعات المشاركة في النهائيات ، اما عينة البحث فقد تكونت من منتخبات المربع الذهبي وهم (الارجنتين وفرنسا وكرواتيا والمغرب اذ تم الاعتماد على الاحصائيات الخاصة بهذه المنتخبات في جميع مباريات البطولة والجدول (٢) يبين ذلك.

الجدول رقم (١)

يبين المجاميع والمنتخبات المشاركة في بطولة كاس العالم ٢٠٢٢ في قطر

المجموعة ١	المجموعة ٢	المجموعة ٣	المجموعة ٤	المجموعة ٥	المجموعة ٦	المجموعة ٧	المجموعة ٨
هولندا	انجلترا	الارجنتين	فرنسا	اليابان	المغرب	برازيل	البرتغال
السنغال	امريكا	بولندا	استراليا	اسبانيا	كرواتيا	سويسرا	كوريا ج
الاكوادور	ايران	المكسيك	تونس	المانيا	بلجيكا	الكاميرون	اورجواي
قطر	ويلز	السعودية	الدنمارك	كوستاريكا	كندا	صربيا	غانا

الجدول رقم (٢)

يبين مباريات منتخبات المربع الذهبي في نهائي كأس العالم بكرة القدم ٢٠٢٢ في قطر

ت	المباراة	ت	المباراة	ت	المباراة	ت	المباراة
١	الأرجنتين × السعودية	١	فرنسا × استراليا	١	المغرب × كرواتيا	١	المغرب × كرواتيا
٢	الأرجنتين × المكسيك	٢	فرنسا × الدنمارك	٢	المغرب × بلجيكا	٢	كرواتيا × كندا
٣	الأرجنتين × بولندا	٣	فرنسا × تونس	٣	المغرب × كندا	٣	كرواتيا × بلجيكا
٤	الأرجنتين × استراليا	٤	فرنسا × بولندا	٤	المغرب × اسبانيا	٤	كرواتيا × اليابان
٥	الأرجنتين × هولندا	٥	فرنسا × انكلترا	٥	المغرب × البرتغال	٥	كرواتيا × البرازيل
٦	الأرجنتين × كرواتيا	٦	فرنسا × المغرب	٦	المغرب × فرنسا	٦	كرواتيا × الأرجنتين

٣-٣ وسائل جمع المعلومات والبيانات :

تم استخدام وسائل جمع البيانات الآتية :

- تحليل محتوى المصادر العلمية .

(www.fifatrainingcentre.com)

- FifaWorldCup2022Analysis

٣-٤ الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث .

- حاسوب نوع (Dell) لاستخراج احصائيات التحليل من موقع الاتحاد الدولي فضلا عن استخدام برنامج

(Excel) والحقيبة الإحصائية (Spss) لاستخراج النتائج .

٣-٥ التجربة الاستطلاعية .

تم إجراء تجربة استطلاعية على لاعبي منتخب الأرجنتين لاستخراج احصائيات المباراة الاولى امام المنتخب

السعودي بتاريخ ٢٠٢٣/٢/١٢ وكان الهدف من هذه التجربة :

- استخراج الاحصائيات الخاصة بمتغيرات البحث .

- تحويل الاحصائيات الى برنامج (Excel) .

- معرفة الوقت اللازم لاستخراج احصائيات كل مباراة .

ومن خلال التجربة الاستطلاعية تم تحديد الفترة الزمنية الخاصة بأستخراج احصائيات جميع المباريات للمنتخبات

الاربعة .

٣-٦ التجربة الرئيسية .

اجرى الباحثون التجربة الرئيسية لاستخراج احصائيات التحليل الخاصة بالمسافات المقطوعة والسرعات العالية

لمنتخبات المربع الذهبي ولجميع المباريات من ٢٠٢٣/٣/١ / ولغاية ٢٠٢٣/٥/١ وكما يأتي :

- من ٢٠٢٣/٣/١ / ولغاية ٢٠٢٣/٤/١ تم استخراج احصائيات مباريات منتخبى الأرجنتين وفرنسا وتحويلها

على برنامج (Excel) .

- من ٢٠٢٣/٤/١ / ولغاية ٢٠٢٣/٥/١ تم استخراج احصائيات مباريات منتخبى كرواتيا والمغرب وتحويلها

على برنامج (Excel) .

٣-٧ الوسائل الإحصائية .

تم استخدام الوسائل الإحصائية من خلال الاعتماد على الحقيبة الإحصائية (spss) وهي :

- الوسط الحسابي .

- الانحراف المعياري .
- تحليل التباين باتجاه واحد.

٤- عرض وتحليل ومناقشة النتائج .

بعد الحصول على البيانات الخاصة بالبحث تمت معالجتها احصائياً وذلك من اجل التحقق من هدف البحث واختبار فرضيته .

٤-١ عرض وتحليل النتائج .

الجدول رقم (٣)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموع المسافات المقطوعة والسرعات العالية لمنتخبات المربع الذهبي في بطولة كأس العالم (٢٠٢٢) قطر

المتغير	وحدة القياس	الارجنتين		فرنسا		كرواتيا		المغرب	
		ع±	س	ع±	س	ع±	س	ع±	س
المسافات المقطوعة	كم	٣,٣٠٨٦٣	١٠٧,٣٥٠٠	٣,١٩٥٠٠	١٠٩,١٠٠٠	١١٢,٢٥٠٠	١١٢,٢٥٠٠	٥,٤٠٣٢٤	١١٠,٧٦٦٧
السرعات العالية	كم	٢,١٠٤٦	١٣,٥١٦٧	١٣,٤٥٠٠	١٣,٤٥٠٠	١٤,٨٦٦٧	١٤,٨٦٦٧	١,٩٢٩٤	١٤,١٨٣٣

الجدول (٤)

القيم الاحصائية لتحليل التباين للمسافات المقطوعة والسرعات العالية بين منتخبات المربع الذهبي في بطولة كأس العالم (٢٠٢٢) قطر

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	(ف) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
المسافات المقطوعة	بين المجموعات	٨٠,٤٧٠	٣	٢٦,٨٢٣	٢,٠٣٤	٠,١٤٢
	داخل المجموعات	٢٦٣,٧٨٣	٢٠	١٣,١٨٩		
	المجموع الكلي	٣٤٤,٢٥٣	٢٣			
السرعات العالية	بين المجموعات	٧,٩٢٥	٣	٢,٦٤٢	١,٢٠٩	٠,٣٣٢
	داخل المجموعات	٤٣,٦٨٥	٢٠	٢,١٨٤		
	المجموع الكلي	٥١,٦١٠	٢٣			

*معنوي عند مستوى دلالة $\geq (٠,٠٥)$

٤-٢ مناقشة النتائج .

يتبين من الجدول رقم (٤) وجود فروق غير معنوية في المسافات المقطوعة والسرعات العالية بين منتخبات المربع الذهبي (الارجنتيين ، فرنسا ، كرواتيا، المغرب) في بطولة كأس العالم (٢٠٢٢) قطر ، ويعزو الباحثون ذلك الى عدة أسباب منها التدريبات الحديثة التي يتلقاها لاعبي تلك المنتخبات من قبل كوادر تدريبية على اعلى مستوى لاسيما مدربي اللياقة البدنية والاهتمام بالاستشفاء والتغذية ودخول التكنولوجيا عالم التدريب من خلال مراقبة أداء اللاعبين في التدريب والمباراة وتطور الأساليب الخطئية في اللعبة مما يجعل الفروق بين اللاعبين ضئيلة فضلا عن توفير كل مستلزمات العملية التدريبية والسفر ومكان الإقامة في بطولات كأس العالم

ويؤكد ذلك كل من (Ademović,et al) و (Djaoui , et al) بأنه لا يمكن تحديد سبب واحد لتقارب مستوى المسافات المقطوعة والسرعات العالية للمنتخبات العالمية في كرة القدم ومن المحتمل أن يكون هناك عدة عوامل تؤثر على هذا التقارب، وقد يكون تطور التدريب والتكنولوجيا قد ساهم في تحسين مستوى اللاعبين في جميع أنحاء العالم مما يؤدي إلى تقارب المسافات المقطوعة والسرعات العالية والاهتمام باللياقة البدنية يولي المدربون والأندية والمنتخبات العالمية اهتمامًا كبيرًا باللياقة البدنية للاعبين ويعتبرونها عاملاً مهمًا في تحسين أدائهم في المباريات والاهتمام بالتكتيكات اذ يعد الاهتمام بالتكتيكات والاستراتيجيات الخاصة بالفرق عاملاً مهمًا في تحسين أدائهم في المباريات وقد يؤدي ذلك إلى تقارب المسافات المقطوعة والسرعات العالية والاهتمام بالتغذية والصحة لانهما مهمان في تحسين لياقة اللاعبين وأدائهم في المباريات، وبشكل عام يمكن القول أن تقارب مستوى المسافات المقطوعة والسرعات العالية للمنتخبات العالمية في كرة القدم يعود إلى عدة عوامل مختلفة وليس له سبب واحد محدد (Ademović,et al,2021,90) (Djaoui , et al,2013,51)

وتشير دراسة (Griffin,et al) الى أن اللاعبين الذين يشاركون في المباريات الدولية يحتاجون إلى تدريبات تركز على زيادة المسافات المقطوعة والسرعات العالية والتسارع بشكل أكبر، وذلك للتأهل لمواجهة المتطلبات المتزايدة للمباريات الدولية، لذلك يمكن القول أن المسافات المقطوعة والسرعات العالية تلعب دورًا هامًا في كرة القدم، وتحتاج اللاعبات إلى تدريبات مكثفة لتحسين قدرتهن على الجري لمسافات مختلفة وبسرعات مختلفة بشكل فعال. (Griffin,et al,2021,4-5)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (Tuo,et al) والتي اشارت الى ان أداء المسافات المقطوعة يعتبر عنصراً مهماً في أداء لاعبي كرة القدم و أن القدرة على تغطية مسافات طويلة والقدرة على الركض بسرعات عالية تلعب دوراً حاسماً في أداء اللاعبين خلال المباريات في بطولة كأس العالم لعام (٢٠١٨)، وتوصلت الدراسة أن اللاعبين من مختلف القارات قد قطعوا مسافات متشابهة خلال المباريات، مما يظهر أهمية المسافات المقطوعة والسرعات العالية في أداء اللاعبين في مباريات كرة القدم على المستوى العالمي (Tuo,et al,2019,3)

كما تتفق هذه الدراسة مع دراسة (Ademović,et al) والتي لم تظهر فروقاً إحصائية معنوية في الكثير من الجوانب المتعلقة بأداء الجري بين اللاعبين الأوروبيين واللاعبين اللاتينيين في بطولة كأس العالم لعام (٢٠١٨) (demović,et al,2021,95)

٥- الاستنتاجات والتوصيات .

٥-١ الاستنتاجات .

- هناك اختلافات طفيفة في المسافات المقطوعة والسرعات العالية خلال الوقت الفعلي لمجموع المباريات بين منتخبات المربع الذهبي لبطولة كأس العالم (٢٠٢٢) .

٥-٢ التوصيات .

- التأكيد على استخدام هذه الاحصائيات اثناء تدريب المنتخبات المشاركين في بطولات كأس العالم لما لها من اهمية كبيرة .
- ضرورة اهتمام مدربي اللياقة البدنية بتطوير عناصر اللياقة البدنية التي يحتاجها لاعبي كرة القدم لكي يستطيع اللاعب من تحقيق هذه الاحصائيات في البطولات العالمية.

المصادر

- Léo Djaoui, Del P. Wong, Vincent Pialoux, Christophe Hautier, Cristiano D. Da Silva , Karim Chamari, Alexandre Dellal (2013) **Physical Activity during a Prolonged Congested Period in a Top-Class European Football Team** , Asian Journal of Sports Medicine, Volume 5 (Number 1), March 2014, Pages: 47-53.

- Jozak, R., Perić, A., Bradić, A., Dizdar, D (2011). **Position-related differences in the amount, intensity and speed of movement in elite footballplayers**. Sarajevo: Homosporticus, vol. 12., 14 – 21.

- Krstrup, P., Mohr, M., Ellingsgaard, H. and Bangsbo, J (2005). **Physical**

- demands during an elite female soccer game: importance of training status.** *Medicine and Science in Sports and Exercise* 37 (7): 1242-1248.
- Casais, Lago., Dominguez, E., Sampaio, J (2010). **The effects of situational variables on distance covered at various speeds in elite soccer.** *European Journal of Sport Science*, 10 (2): 103-109.
 - Mohr, M., Krstrup, P., Bangsbo, J (2003). **Match performance of highstandard soccer players with special reference to development of fatigue.** *Journal of Sports Sciences*, 21, 519-528.
 - Quan Tuo, Lei Wang, Guohu Huang, Hengliang Zhang and Hongyou Liu(2019) **Running Performance of Soccer Players During Matches in the 2018 FIFA World Cup: Differences Among Confederations**, ORIGINAL RESEARCH article, *Front. Psychol.* 10:1044. doi: 10.3389/fpsyg.2019.01044.
 - Adnan Ademović , Adi Palić , Ekrem Čolakhodžić , Almir Popo(2021) **Analysis of Differences of Running Performances of Elite European and Latin American Football Players**, *Sports Science and Health* 11(1):86-93.
 - Jesse Griffin, Timothy Newans , Sean Horan , Justin Keogh, Melissa Andreatta and Clare Minahan(2021)**Acceleration and High-Speed Running Profiles of Women's International and Domestic Football Matches**, *Front. Sports Act. Living* 3:604605. doi: 10.3389/fspor. 604605
 - Martin Flégl (2014) **Performance Analysis During the 2014 FIFA World Cup Qualification**, *The Open Sports Science Journal*, 7,(183-197).
 - Jan Helgerud, Lars Chrilstan engen, Ulrik Wisloff, and Jan Hoff (2021) **Aerobic endurance training improves soccer performance**, *Science in Sports & Exercise*, American College of Sports Medicine, February, (1925-1931)
 - Fifa World Cup 2022 , Analysis www.fifatrainingcentre.com.